

식품제조사는 일회용 플라스틱을 판다



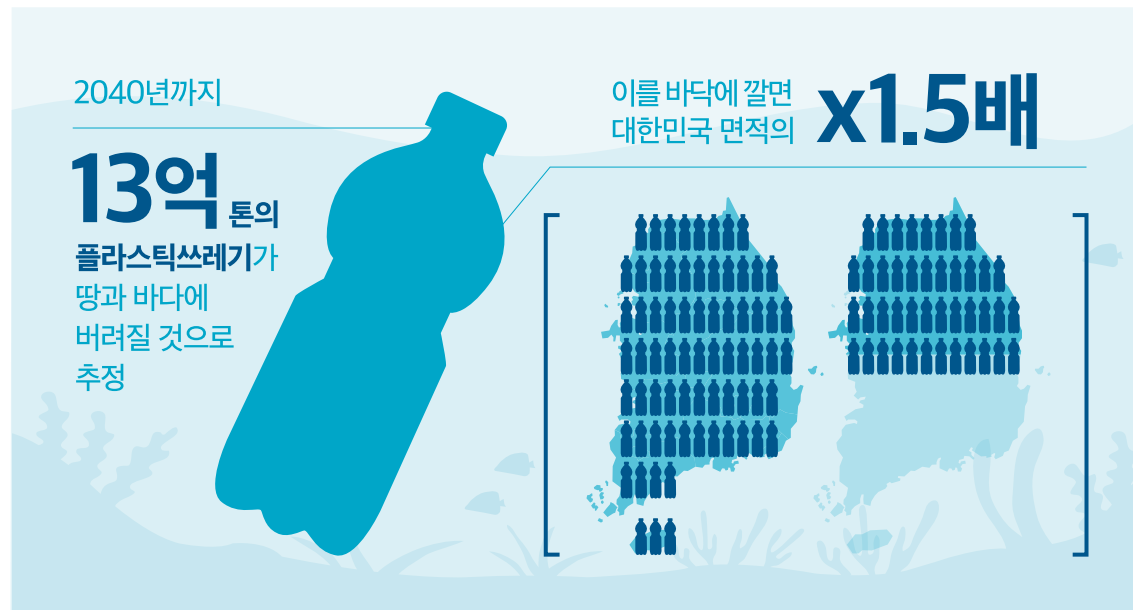
식품제조사
일회용 플라스틱 사용 보고서

GREENPEACE

◆ 목차

- 01 조사 배경 및 목적
- 02 식품 제조사 선정 및 설문조사 방법
- 03 설문결과
- 04 식품 제조사별 평가항목 세부내역
- 05 충분치 못한 대안
- 06 그린피스 요구사항

1 조사 배경 및 목적



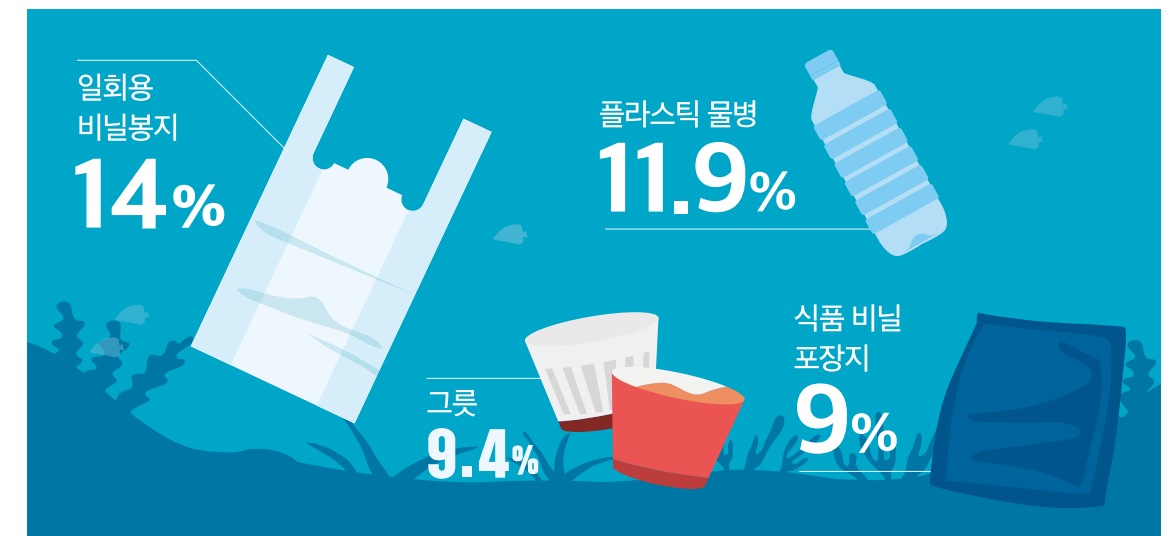
일회용 플라스틱 폐기물로 인한 환경 오염이 심각하다. 2040년까지 약 13억 톤의 플라스틱 쓰레기가 땅과 바다에 버려질 것으로 추정되는데,¹ 이를 바닥에 깔면 대한민국 면적의 1.5배를 넘어서게 될 것이다. 지금까지 각국 정부와 기업의 플라스틱 감축 약속이 모두 지켜진다 해도 연간 바다로 흘러드는 플라스틱 양은 7% 줄어드는 데 그칠 것으로 예측된다.²

버려진 일회용 플라스틱은 땅과 바다의 생태계를 위협한다. 해양 생물과 야생동물의 몸속에 축적되는 미세플라스틱과 플라스틱에 포함된 독성 화학 물질의 확산은 전 지구적인 문제다.³ 플라스틱이 인체에 미치는 영향에 대한 우려도 증가하고 있다. 미세플라스틱이 해양 생태계의 먹이사슬을 타고 우리 식탁에까지 오를 뿐 아니라, 소금이나 식수에서도 검출됐기 때문이다. 특히 바닷물로 만든 소금인 해염은 전 세계적으로 미세 플라스틱에 광범위하게 오염된 것으로 나타났다.⁴

일회용 플라스틱 사용의 증가는 기후위기에도 악영향을 미친다. 99% 이상이 화석연료로 만들지는 플라스틱은 생산, 소각, 재활용에 이르는 수명 주기의 모든 단계에서 온실가스를 배출한다. 더욱 심각한 문제는 해가 갈수록 가파르게 증가하고 있는 전 세계 플라스틱 생산량이 앞으로도 계속 증가할 것으로 예측된다는 점이다. 미국 국제환경법연구센터(Center for International Environmental Law)는 플라스틱 생산량이 현재 추세대로 늘어날 경우 이로 인한 온실가스 배출량이 2030년에 13억 4천만 톤까지 늘어나게 될 것으로 전망했다. 이는 2019년 대비 50% 증가한 수준이며 이런 추세가 지속될 경우 2050년에는 2030년 대비 온실가스 배출량이 2배 증가할 것으로 전망했다.⁵

이처럼 전 지구적 위기 상황을 앞당기고 있는 플라스틱을 가장 많이 사용하는 분야는 다른 아닌 포장재로, 2015년 생산된 플라스틱의 약 40%가 다른 물건을 포장하는 데 쓰였다.⁶ 특히 식품, 음료, 화장품, 세제 등 한 번 쓰고 버리는 일회용 플라스틱 포장재 제품은 플라스틱 대량 생산과 과잉 소비의 주범이라 할 수 있다.

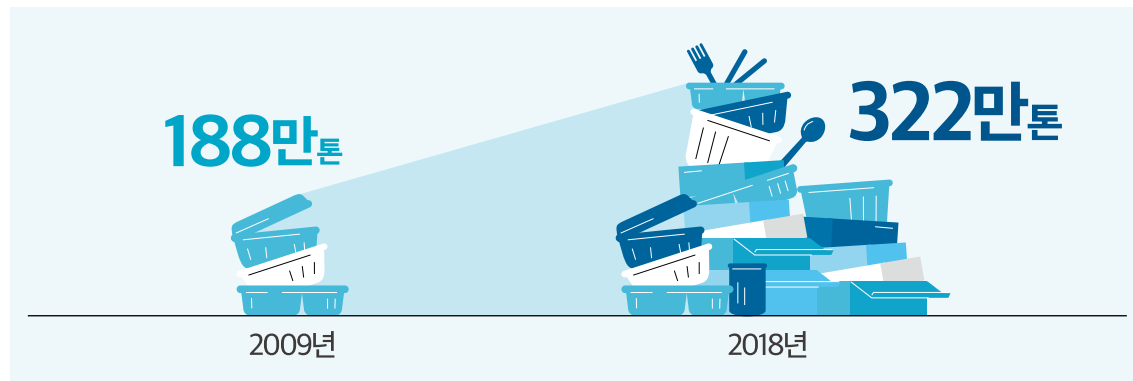
바다로 흘러든 전 세계의 플라스틱을 분류해보니, 음식 포장·배달하는 데 쓰는 일회용 비닐봉지가 14%, 플라스틱 물병이 11.9%를 차지했다. 이와 함께 그릇(9.4%), 식품 비닐 포장지(9%) 등 음식과 관련된 일회용 플라스틱이 전체의 44.3%를 차지했다.⁷ 이는 당연한 결과다. 플라스틱 포장을 가장 많이 사용하는 일용소비재(FMCG: Fast Moving Consumer Goods)⁸ 산업 중 가장 큰 분야가 바로 식음료 산업이기 때문이다.⁹ 식음료 산업의 글로벌 시장 총 매출은 2019년 기준 약 5,946억 달러(한화 664조 원)에 달했다.¹⁰



특히 지난해부터 전 세계적으로 확산한 코로나19 여파로 식문화가 변하면서 플라스틱 사용량도 덩달아 증가하고 있다.¹¹ 영국 시장조사기관 뱅앤커퍼니의 조사에 따르면 응답자의 40%가 코로나 19 팬데믹 이전에 비해 집에서 밥을 먹는 일이 많아졌고 답했다.¹² 외식 대신 집에서 밥을 해 먹거나, 음식 배달, 드라이브스루 등을 이용하는 경우가 잦아지면서 일회용 플라스틱 발생량이 급증한 것이다.

한국의 상황도 크게 다르지 않다. 국내 코로나19 상황이 지속됨에 따라 외출을 꺼리는 비대면 문화가 확산하면서 일회용 플라스틱 사용이 급증했다.¹³ 한국농촌경제연구원의 조사에 따르면 코로나 팬데믹 발생 이후 가공식품 소비에 지출하는 금액이 50.6% 늘었다. 가정간편식과 배달(테이크아웃) 지출액도 각각 44.6%, 43.6% 증가했다.¹⁴ 농림축산식품부는 2018년 3조 2천억 원 수준이었던 가정간편식 출하액이 2022년에는 5조 원을 상회할 것이라고 전망했다.¹⁵

한국의 일회용 플라스틱 문제는 코로나19 이전부터 이미 심각한 수준이었다. 환경부에 따르면 2009년 플라스틱 생활폐기물은 188만톤이었지만, 2018년에는 그 양이 322만톤으로 10년 새 70% 이상 증가했다.¹⁶ 여기에 코로나 19 상황이 더해지면서 일회용 포장 용기 폐기물은 한층 더 많아졌다. 2020년 음식 배달 용기가 전년보다 78% 늘었고, 택배 포장재(20.9%), 폐플라스틱(18.9%), 비닐(9.0%) 등도 늘어났다.¹⁷ 가정간편식 시장 또한 꾸준히 성장해 국내 한 식품 제조사는 지난 23년간 무려 30억 개의 즉석밥을 팔았다. 여기 사용된 용기를 한 줄로 이으면 지구를 10바퀴 돌 수 있는 양이다.¹⁸ 한 브랜드의 단일 품목으로만 30억 개의 일회용 플라스틱 용기와 비닐 포장재를 쓰고 버렸다는 뜻이다.



그린피스 서울사무소는 일상의 플라스틱 쓰레기 가운데 식품 포장재가 가장 큰 비중을 차지하는 점에 착안해 국내 5대 식품 제조사(CJ제일제당, 롯데칠성음료, 농심, 오뚜기, 동원F&B)를 대상으로 설문조사를 진행했다.¹⁹ 그린피스는 이를 통해 각 식품 제조사의 일회용 플라스틱 사용 현황을 파악하고, 이들의 플라스틱 감축 조치와 계획을 들여다봤다. 또한 플라스틱 관련 정보를 소비자들에게 공개할 의지가 있는지, 플라스틱 감축을 위한 개선 및 혁신 사례는 무엇인지 살펴봤다.

식품 제조사들의 답변을 분석한 결과, 그린피스 설문에 응한 모든 식품 제조사가 자사에서 추진하고 있는 플라스틱 감축 노력을 제시했으나, 기업별 연간 플라스틱 생산량 대비 평균 감축량은 5% 내외에 그쳤다. 현재의 심각한 플라스틱 환경 오염을 고려한다면 턱없이 부족한 감축량이다. 뿐만 아니라 전체 플라스틱 사용량 증가에 대비한 감축 목표가 없어 환경으로 유입되는 플라스틱의 실질적인 감축량 파악에 한계를 드러냈다. 식품 제조사의 플라스틱 사용량은 계속 증가 추세로, 제조 및 유통 시스템 변화를 동반하는 획기적인 감축 없이는 이로 인한 환경 재앙을 막을 수 없다.

그린피스가 조사한 5개 식품 제조사 모두 관련 법규에 따라 일회용 플라스틱 사용량을 파악해 한국환경공단에 보고하고 있었다. 설문 조사가 이루어지던 중이던 올해 7월, 조사 대상 기업 중 하나인 롯데칠성음료는 자사 홈페이지에 2018년부터 2020년까지의 플라스틱 사용량을 공개함으로써 플라스틱 감축을 위한 의미있는 진전을 선보였다. 그러나 다른 식품 제조사들은 여전히 소비자에게 플라스틱 사용량을 투명하게 공개하지 않았다. 일회용 플라스틱 사용 총량 대비 의미있는 감축 목표를 설정하고, 이를 위한 구체적인 로드맵을 제시한 기업은 없었다. 일회용 플라스틱 감축 목표 설정 및 선언에 대한 질문에 대해 대부분의 기업은 내부 검토 중이라고 답했지만, 구체적 시기를 밝히지 않았다. 결론적으로, 일회용 플라스틱의 주요 생산자 중 하나이자 해결 주체인 식품 제조사들은 문제에 대한 불완전하고 부분적인 해결책만 내놓을 뿐, 근본적인 해결 방안에 접근하지 못하고 있었다.

그린피스는 일회용 플라스틱 문제 해결을 위한 첫 단추로서, 식품 제조사에 일회용 플라스틱 사용량 공개와 구체적 감축 목표 선언을 촉구한다. 사용량을 투명하게 공개해야 그것을 바탕으로 정확한 감축 계획을 수립하고 이행할 수 있기 때문이다. 이와 더불어 식품 제조사들은 불필요한 일회용 플라스틱 사용을 줄이는 노력을 해야 한다. 경량화, 트레이 없애기 등의 부분적 시도를 제품 전체로 확대하는 전사적 정책과 시스템 전환이 필요하다.

이제 식품 제조사들은 생산-소비-폐기의 기존 선형경제(linear economy) 구조를 재사용과 리필이 가능한 순환 경제(circular economy) 시스템으로 조속히 바뀌 나가야 한다. 이러한 시스템이 신속하게 정착될 수 있도록 기업들은 정부와 협의하고 관련 법규 제정에도 적극적으로 동참해야 한다. 과감한 변화 없이는 우리가 당면한 플라스틱 위기를 결코 해결할 수 없기 때문이다.



2 식품 제조사 선정 및 설문조사 방법

그린피스 서울사무소는 설문조사에 참여할 식품 제조사를 선정하기 위해 가정 내 플라스틱 폐기물 실태에 관한 그린피스 보고서, 『우리 집 플라스틱 어디서 왔니』를 기본으로 활용하였다. 이 보고서에 따르면 식품 포장재가 가정에서 배출되는 플라스틱 쓰레기 가운데 70% 이상을 차지한다.²⁰

시민들의 참여로 진행된 이 조사 및 관련 통계를 바탕으로, 그린피스는 일회용 플라스틱 문제에 대해서 식품 제조사가 해결의 열쇠를 쥐고 있다고 판단했다. 그리고 유의미한 결과를 도출하기 위해 2020년 매출과 영업이익 규모가 큰 상위 5개, 즉 CJ제일제당, 롯데칠성음료, 동원F&B, 오뚜기, 농심을 설문 조사 대상 기업으로 선정했다. 해당 5개사는 시민들의 참여로 진행된 조사 결과인 가정내 플라스틱 배출 상위 5개 기업과 일치하며, 또한 사후 설문조사에서 시민들이 “플라스틱 폐기물 문제에 가장 책임이 크다고 느끼는 제조사” 상위 5개사와도 일치한다.

	매출 ²¹ (2020년)	영업이익 ²² (2020년)	식음료 제조사 일회용 플라스틱 배출량 순위*
CJ제일제당 (CJ대한통운 실적 제외)	14조 1,637억원	1조 415억원	4
롯데칠성음료	2조 2,580억원	972억원	3
오뚜기	2조 3,052억원	1,552억원	5
농심	2조 6,397억원	1,603억원	2
동원F&B	3조 1,703억원	1,163억 700만원	1

* 출처 : 그린피스 『우리 집 플라스틱 어디서 왔니』

설문조사 문항은 2018년 그린피스 미국사무소가 코카콜라, 네슬레, 펩시 등 11개 글로벌 일용소비재 기업²³을 상대로 실시한 설문조사를 참고해 (i)감축, (ii)투명성, (iii)혁신, (iv)정책 등 네 개 항목으로 구성했다.²⁴ 그린피스 서울사무소는 2021년 3월 말, 국내 5대 식품 제조사에 설문지를 전달했으며, 각사에서 보내온 답변과 공식 발표 자료, 언론 보도 등을 바탕으로 종합적 평가를 실시했다.

평가 기준

그린피스는 각사에 감축(40%), 투명성(20%), 혁신(20%), 정책(20%)의 네 항목에 대한 총 22개 질문 문항을 보냈고, 해당 항목의 가중치를 감안하여 총점을 계산했다. 특히 핵심인 일회용 플라스틱의 단계적 퇴출기한 설정 및 감축 목표를 묻는 질문과 플라스틱 사용량 공개 및 감사 수용 여부를 묻는 항목은 상대적으로 더 높은 비중을 뒀다.

분류	평가기준	관련 질문
감축 (40%)	일회용 플라스틱 사용량 감축 선언 및 계획 수립 수준	- 일회용 플라스틱의 단계적 퇴출 기한 또는 그 밖의 감축 목표 설정 여부 - 제품 제조와 관련해 시행 중인 감축 정책 또는 계획 수준 - 재활용 불가능한 플라스틱 포장재를 사용하지 않겠다는 약속 여부 - 공급망에서 재활용 불가능 플라스틱 및 일회용 플라스틱 포장재를 퇴출하는 목표 설정 여부
투명성 (20%)	플라스틱 포장재 발자국 (사용량)에 관한 종합적 정보 공개 의지 및 수준	- 플라스틱 사용량 공개 계획 여부 - 플라스틱 사용량에 관한 외부기관의 감사 수락 의지 - 생산한 일회용 플라스틱 포장재의 재활용 가능 비율에 대한 정보 제공 여부 - 생산한 일회용 플라스틱 포장재의 실제 재활용 비율에 관한 정보 제공 여부 - 사용·생산한 포장재 (일회용 플라스틱 포장재 포함) 파악을 위해 추진하는 업무 - 생산한 일회용 플라스틱의 최종 처리 방식추적 정보 공개 의지 및 수준
혁신 (20%)	재사용·리필에 기반한 혁신적인 유통 시스템 구축 을 위한 투자 수준	- 재사용할 수 있거나 리필 가능한 포장재의 도입 계획 여부 - 사용·생산 과정에서 재활용 플라스틱 또는 대체 플라스틱 포장재(바이오 기반, 생분해성, 퇴비화 가능)의 활용 여부 - 해양 환경 오염 위험성이 높은 품목의 해결책 마련 수준
정책 (20%)	일회용 플라스틱 사용량 감축을 위한 공공정책 수립 및 협업 수준	- 플라스틱 오염의 영향을 줄이기 위한 입법 노력 수준 - 플라스틱 포장재 회수에 관한 조치 수준 - 플라스틱 폐기물 감축에 관한 고객 및 직원과의 협력 수준

3

설문결과

	감축	투명성	혁신	정책	종합점수
CJ제일제당	D	D	C	D	D
롯데칠성음료	D	B	D	D	D
오뚜기	D	D	D	D	D
농심	D	F	F	D	D
동원F&B	F	F	F	D	F

◆ 감축

‘감축’은 식품 제조사의 일회용 플라스틱 사용량 감축 약속 및 계획을 평가하기 위한 항목이다. 현재의 구체적 총량 감축 목표 발표 및 이행 수준에 따라 점수를 부여했다. 식품 제조사가 일회용 플라스틱 감축에 대한 로드맵을 갖고 있다면 해당 기업은 일회용 플라스틱 문제를 해결하려는 의지를 가진 것으로 간주할 수 있다. 하지만 조사 결과, 어떤 제조사도 생산하는 플라스틱 총량에 대한 종합적인 감축 목표를 갖고 있지 않았다. 다만 일부 제품에 한해 부분적인 감축을 진행하거나 계획을 마련했을 뿐이었다. 그린피스는 일회용 플라스틱 오염 문제에 상당한 책임이 있는 기업들이 그에 걸맞은 감축 목표를 제시하지 못하고, 자사에 요구되는 사회적 책임을 다하지 못하고 있다고 결론 내렸다.

일회용 플라스틱의 단계적 퇴출 로드맵 및 감축 목표 부재

5개 식품 제조사는 모두 일부 제품의 감축 사례만 제공했을 뿐, 종합적인 일회용 플라스틱 감축 로드맵을 제시하지 않았다. 이들이 제공한 일부 제품의 제한적인 감축량만으로는 환경에 유입되는 플라스틱의 총량이 실질적으로 감소했는지 파악할 수 없었다.

재활용 불가능한 플라스틱 포장재를 사용하지 않겠다는 약속 미흡

일회용 플라스틱 감축에 있어 가장 먼저 줄여야 할 것은 PVC와 같은 재활용이 불가능한 플라스틱이다. 롯데칠성음료와 농심은 현재 재활용 불가능한 플라스틱을 사용하지 않는다고 밝혔다. 그러나 그 밖의 제조사들은 재활용 불가능한 플라스틱의 퇴출 시기에 관한 목표를 정하지 않았거나 질문에 답하지 않았다. CJ제일제당은 미니 가공소시지에 사용하는 PVC의 대체재가 없어 계속 사용하고 있다고 답했다.

식품 제조사별 일회용 플라스틱 포장재 비중(톤)²⁵

회사별로 판매하는 품목에 따라 일회용 플라스틱 포장재 비중에 차이가 발생함. 음료수를 주력으로 판매하는 롯데칠성음료의 경우 병과 알루미늄 캔 비중이 높지만 포장재의 생산 총량이 많기 때문에 일회용 플라스틱 포장재 총 톤수는 다른 식품 제조사보다 높음. 따라서 식품 제조사들은 현재 생산 중인 일회용 플라스틱 포장재의 총량을 최대한 줄이는 노력을 기울여야 함.

	CJ제일제당	롯데칠성음료	오뚜기	농심	동원F&B
포장재 총 톤수	62,407 (2019년)	272,467 (2020년)	21,740 (2020년)	30,000 (2020년)	35,000 (2020년)
일회용 플라스틱 포장재 총 톤수	34,028 (2019년)	50,767 (2020년)	13,098 (2020년)	28,000 (2020년)	12,000 (2020년)
일회용 플라스틱 포장재 비중(%)	54.5%	18.6%	60.2%	93.3%	34.3%

◆ 투명성

‘투명성’은 식품 제조사가 플라스틱 포장재 사용량에 관한 종합 정보와 자사의 플라스틱 발자국(plastic footprint)²⁶을 파악해 공개할 의지를 얼마나 가졌는지 평가하기 위한 항목이다. 이 항목에서 좋은 평가를 받으려면 기업이 이해관계자들에게 현재의 일회용 플라스틱 생산량을 공개하고 자사 포장재의 플라스틱 발자국을 파악하기 위한 노력을 기울여야 한다. 식품 제조사가 일회용 플라스틱 생산량을 소비자, 직원, 주주 등의 이해관계자들에게 공개하는 것은 ESG(환경·사회·지배구조, Environmental, Social, and Governance) 시대가 요구하는 투명하고 책임있는 경영의 관점에서 매우 중요하다. 그러나 조사 대상 기업 가운데 플라스틱 사용량을 공개한 기업은 롯데칠성음료가 유일했다. 일부 기업은 공개 여부를 내부적으로 검토하겠다고 답했으며, 공개 의향을 밝히면서도 인프라 구축을 이유로 공개 시점을 수년 후로 미루는 곳도 있었다. 자사 플라스틱 포장재의 최종 목적지 및 처리 방식에 대한 정보를 파악 공개하는 기업 또한 없었다.



플라스틱 사용량 공개 계획 미흡

롯데칠성음료는 2021년 7월, 2018부터 2020년까지의 플라스틱 사용량을 자사 홈페이지에 공개했다. CJ제일제당은 내부의 시스템 인프라가 구축되는 2025년 하반기에 공개를 계획하고 있다고 답했다. 오뚜기는 지속가능경영보고서 업무를 진행하는 부서와 협의해 공개 여부를 결정하겠다고 밝혔다. 농심과 동원F&B는 이미 모든 자료를 환경공단에 신고하고 있다고만 답했다.

플라스틱 사용량 외부감사 수락 의지 부족

공개하는 정보와 관련해 제3의 외부 기관 감사를 받을 의향이 있느냐는 질문에는 다수의 식품 제조사가 필요성이 없다거나 내부 검토 중이라고 답했다. 롯데칠성음료만 외부 감사를 받겠다고 밝혀, 투명성 항목에서 상대적으로 높은 점수를 받았다.

생산한 일회용 플라스틱 포장재의 최종 처리 방식 미확인 또는 미공개

소비자가 사용한 일회용 플라스틱의 최종 처리방식을 식품 제조사가 알고 있다면, 그만큼 일회용 플라스틱 감축 목표를 설정하기 쉬울 것이다. 하지만 모든 조사 대상 기업은 회수 및 재활용 실적을 한국포장재재활용공제조합에 위탁하여 관리하고 있다고만 답했다. 다만, 롯데칠성음료는 해당 자료의 공개를 긍정적으로 검토하겠다고 밝혔다.

수동적인 일회용 플라스틱 포장재 생산량 파악

포장재 파악과 관련해 식품 제조사들은 자원재활용법 및 생산자책임재활용제도(상세한 내용은 용어1 참고)에 의거하여 재활용 의무대상 제품 및 포장재에 대한 재활용 분담금을 납부하는 것 이외에는 별다른 노력을 하지 않았다.

용어 11

생산자책임재활용(EPR : Extended Producer Responsibility) 제도

생산자에게 책임을 부과하지만, 생산한 제품의 일부에 대해서만 분담금을 내는 한계

정의 2003년부터 시행된 ‘생산자책임재활용제도(Extended Producer Responsibility, 이하 EPR 제도)’는 제품 생산자(업체)가 수명이 끝난 제품의 수거와 재활용까지 책임지도록 하는 제도다. 국가 자원순환정책의 뼈대를 이루고 있는 제도로 한국뿐 아니라 다른 국가도 대부분 이 제도를 채택하고 있다. 국내에서 발생하는 일회용 플라스틱 포장재 중 일부 품목은 EPR 제도를 통하여 관리되고 있다.

한국의 EPR 제도는 일종의 실적제로 운영된다. 생산자가 직접 책임을 지는 것이 아니라 생산량에 따라 재활용 분담금을 내면, 그 분담금으로 재활용 업체를 지원하는 형식이다.

재활용 분담금

당해 연도 제품·포장재별 출고·수입 실적량 × 제품·포장재별 재활용 의무율
× 제품·포장재별 분담금 단가

한계 현행 EPR 제도 하에서는 생산자의 책임이 제한적이다. 생산한 제품 100%에 대해서 재활용 책임을 지는 것이 아니라 품목별 의무율에 따라 책임을 지게 된다. 비닐(필름)의 경우 의무율은 65.3%다. 생산된 비닐이 100장이면 65장에 해당하는 재활용 책임을 진다는 뜻이다. 단일재질 용기류 79.6%, 스티로폼 80.7%, 페트병 81.8% 등으로 의무율은 각각 다르다. 이 의무율을 충족하지 못하는 경우에만 생산자가 추가 부담금을 낸다.²⁷

충남대 연구에 따르면 2017년 기준으로 EPR 제도를 통해 관리되는 플라스틱 폐기물은 약 30%에 불과하다. 관리되지 않는 플라스틱 폐기물이 훨씬 더 많다. 그리고 EPR 제도를 통해 관리되는 플라스틱 및 플라스틱 포장재라고 하더라도 분리배출 및 선별이 체계적으로 이루어지지 않고 있다. 대부분이 비포장재 폐기물과 함께 재활용업체로 반입된다. 혼입된 폐기물 중 포장재 폐기물의 비율을 산정하는 것이 기술적으로 어렵기 때문에 허위 실적이 만들어진다.²⁸

◆ 혁신

‘혁신’은 식품 제조사가 재사용, 리필 시스템에 기반한 대안을 마련하고 있는지, 혁신적인 유통시스템 구축을 위한 투자를 하는지 등을 평가하기 위한 항목이다. 일부 품목에 대한 제한적인 감축을 넘어서 재사용 용기를 포장 용기로 사용하거나 리필 시스템을 개발하는 등, 획기적인 플라스틱 감축을 위한 대안 마련 정도를 바탕으로 점수를 부여했다. 하지만 설문에 참여한 모든 기업은 식품의 위생을 이유로 재사용 포장재와 재활용 플라스틱 사용이 어렵다고 답했다. 대신 대체 플라스틱 개발에 초점을 맞춘 투자를 부분적으로 진행하고 있었다.



재사용 및 리필 가능한 포장재 도입 계획 부재

재사용, 리필 가능한 포장재를 도입해 쓰는 것은 일회용 플라스틱 총량을 줄이는 핵심 방법이다. 포장재를 재사용한다면, 그만큼 새로 생산되는 일회용 플라스틱이 줄어들 것이기 때문이다. 현재 수거한 쓰레기의 실제 재활용률이 20~30%에 그치고 있다. 따라서 재활용에 초점을 둔 해결책으로는 플라스틱으로 인한 광범위한 오염을 해결하는 것이 사실상 불가능하다. 생분해 플라스틱 등 대체재가 가진 문제를 고려해 봐도 재사용 및 리필 가능한 포장재의 사용은 플라스틱 문제를 근본적 해결하는 유일한 방법이라 할 수 있다. 한국의 기업들은 식품 위생을 이유로 재사용과 리필이 어렵다고 답변했으며, 혁신적인 유통 시스템 구축을 고려 중인 제조사는 없었다.

플라스틱 포장재의 재활용과 대체 플라스틱 활용의 한계

많은 기업이 일회용 플라스틱 문제의 해결책으로 재활용과 대체 플라스틱을 이야기하지만, 여기에는 많은 한계가 있다. 일반적으로 재활용된 플라스틱은 본래 제품보다 열화(다운사이클)된 특성을 갖는다. 그리고 대부분의 대체 플라스틱은 자연에서 찾기 어려운 특정한 조건에서만 분해된다. 또한 대부분의 지자체가 대체 플라스틱 수거 및 분해 설비를 갖추고 있지 않은 현실을 고려할 때, 퇴비화가 가능한 대체 플라스틱 역시 다른 플라스틱처럼 매립되거나 소각될 가능성이 크다. 결국 기존의 일회용 플라스틱과 대체 플라스틱 처리 과정에 큰 차이가 없다고 볼 수 있다.

따라서 일회용 플라스틱 생산을 줄이기 위해서는 대체 플라스틱이 아닌 재사용 또는 리필 가능한 포장재를 만드는 등의 순환 경제 시스템을 도입해야 한다. 모든 식품 제조사가 현실적인 이유로 재사용이나 재활용을 하지 못하고 있다고 밝혔지만, 관련 규정은 세척을 하면 재사용을 허용하고 있다(상세한 내용은 용어 2 참고). 따라서 식품 제조사들은 중장기적으로 식품의 안전을 고려한 세척 가능한 재사용 용기를 개발하고 적용해야 한다.

롯데칠성음료의 경우, 무라벨 생수병을 출시하였고 유리병을 담는 플라스틱 크레이트 박스를 세척해 재사용한다고 밝혔다. CJ제일제당은 포장재 연구개발 전문 패키징센터를 운영하고 있으며, 플라스틱 패키징과 관련해 대체 소재를 찾기 위한 연구를 진행하고 있다고 밝혔다. 만약 재사용 용기를 개발한다면, 이러한 센터를 보유한 제조사가 먼저 한발 앞으로 나갈 가능성이 있다.

플라스틱 해양 오염 문제에 대한 해결책 부재

연간 많게는 1,300만 톤의 플라스틱이 바다로 유입된다.²⁹ 우리나라의 경우, 해안가 플라스틱 쓰레기의 약 60%는 육상에서 유입된 것으로 보고 있다.³⁰ 그린피스는 식품 제조사가 플라스틱 해양 오염을 줄이기 위한 대책을 강구하고 있는지 확인해 봤지만, 이에 관한 구체적인 계획을 마련한 곳은 한 곳도 없었다. CJ제일제당은 플라스틱 소재인 PHA(Polyhydroxyalkanoate)가 해양에서 100% 생분해될 수 있다고 주장하며 이를 비닐 봉투, 식품 포장재, 종이 코팅 등에 활용할 계획이라고 밝혔다. 하지만 그 비중은 포장재 총 생산량의 0.079%에 해당해 상당히 미미한 수준이다.³¹ 또한 5장에서 언급할 생분해성 플라스틱의 처리 과정에서 발생하는 문제로 인해 이는 결코 근본적인 해결책이 될 수 없다.

재사용 용기에 대한 관련 규정

용어 2 |

현행법은 식품 안전과 부적합한 용기 규제에 중점을 두고 있어
재사용 용기라는 대안에 대한 정부와 기업의 고민이 더 필요

현행 기준에 따르면, 용기를 깨끗이 세척하여 불순물이 잔류하지 않으면 재사용이 가능하다. 식품위생법 제9조 1항2호 ‘기구 및 용기 · 포장과 그 원재료에 관한 규격’ 고시에 따라 식품과 직접 접촉되는 포장재는 엄격히 규제하고 있다. 아래는 관련 조항이다.

기구 및 용기포장의 기준 및 규격 고시

2. 공통규격

다. 식품의 용기 · 포장을 회수하여 재사용하고자 할 때는 「먹는물관리법」의 수질 기준에 적합한 물, 「위생용품 관리법」에 따른 세척제 등으로 깨끗이 세척하여 일체의 불순물 등이 잔류하지 아니하였음을 확인한 후 사용하여야 한다.

◆ 정책

‘정책’은 식품 제조사들이 일회용 플라스틱 사용량 감축을 위한 공공 정책에 얼마나 능동적으로 대응하며, 자사의 감축 의지를 공공 정책에 반영하고 있는지를 평가하기 위한 항목이다. 이 항목에서 좋은 평가를 받기 위해서는 일회용 플라스틱 감축을 위한 정책 옹호 및 적극적인 변화 촉구 등의 활동을 해야 한다. 이 항목을 통해 각사의 일회용 플라스틱 문제 해결 의지를 알아보고자 했다. 그러나 대부분의 기업은 생산자책임재활용 제도에 따른 의무 신고와 자발적 협약(상세한 내용은 용어 3 참고)에 국한된 정책에만 협조하는 등 소극적 태도를 보였다. 자체적인 노력의 일환으로 지자체와 협의해 포장재 회수 수거함을 설치, 운영한다고 밝힌 제조사도 있었으나, 사용량 감축을 위한 실효성 있는 공공 정책으로 보기에는 부족한 수준이었다.



일회용 플라스틱 오염을 줄이기 위한 입법 노력 부재

그린피스는 5개 식품 제조사들의 답변과 환경부 웹사이트를 통해 각사가 환경부와 자발적 협약을 체결하고 재활용 과제를 수행하고 있다는 사실을 확인했다. 하지만 그 밖에 일회용 플라스틱 오염의 영향을 줄이기 위한 구체적인 입법 노력이나 사례는 확인할 수 없었다.

수동적인 일회용 플라스틱 포장재 회수 조치

식품 제조사들은 포장재 회수와 관련하여, 자원재활용법 및 생산자책임재활용제도에 의거하여 재활용 의무대상 제품 및 포장재에 대한 재활용 부담금을 납부하고 있었다. 그러나 그 외에 적극적인 노력은 찾아볼 수 없었다.

다만 롯데칠성음료는 ‘IoT 분리수거함’을 부산의 주요 상업지역 4곳에 총 24대를 설치해 운영하고 있다고 밝혔다.³² 소비자가 다 마신 페트병이나 캔을 수거함에 넣으면 자사 제품 구매에 쓸 수 있는 포인트로 지급하는 방식이다. 그러나 수거함의 운영 규모가 제한적이고 수거된 공병은 지자체가 재활용하고 있어 실질적인 플라스틱 사용량 감축을 위한 정책과는 거리가 멀다.

플라스틱 폐기물 감축과 관련한 고객 및 직원과의 협력 부족

식품 제조사가 고객 및 직원과 협력하는 일회용 플라스틱 감축 노력은 거의 없었다. 농심만이 구체적인 사례를 제시했지만, 임직원들이 음용하고 남은 백산수 페트병을 따로 회수하여 재활용 사업장에 제공했다는 제한적인 사례에 그쳤다.

정부의 주도로 진행되는 자발적 협약이지만 강제성이 없기 때문에 효과는 제한적

정의 자발적 협약 제도란 폐기물 부담금 대상이 되는 플라스틱 제품의 제조·수입업자(협약 의무 이행 생산자) 및 협약 의무 이행 단체가 환경부 장관과 ‘플라스틱 폐기물 회수·재활용 자발적 협약’을 체결하고, 이를 이행할 경우 폐기물 부담금을 면제하는 제도를 말한다. 기업의 자율적 환경개선에 의존하는 방식의 환경정책 수단이라고 할 수 있다. 흔히 정부와 기업 간 협약(agreement)이라는 방식을 통해 이루어져 ‘자발적 협약’으로 불린다.³³

한계 한국정책평가연구원 따르면 전체 자발적 협약 중 68%가 환경부 주관으로 체결되었다.³⁴ 즉, 정부가 아젠다를 주도하지만 강제성이 없기 때문에 실효성이 약하다는 한계를 갖는다.³⁵

4 식품 제조사별 평가항목 세부내역

종합점수



CJ제일제당

국내 식품업체 중 매출과 영업이익 규모가 압도적으로 큰 CJ제일제당은 2020년 식품업계 최초로 연간 영업이익 1조 원을 돌파했다. CJ제일제당의 사업 부분은 식품, 바이오, 사료 축산으로 구성되어 있는데, 식품 부분에서만 2020년 8조 9,687억 원의 매출을 달성했다. 영업이익은 전체의 절반을 차지하는 5,110억 원을 기록했다.³⁶ 2019년, 냉동식품 전문업체인 슈와스컴퍼니를 1조 5천억 원에 인수했으며³⁷ 대표 식품 브랜드로는 햇반, 비비고, 백설, 다시다가 있다.³⁸ CJ제일제당의 답변을 분석한 결과, 일부 품목별 감축 노력은 있으나, 일회용 플라스틱 전체 사용량을 공개하거나, 총량 대비 구체적 감축 목표를 설정하고 이행 로드맵을 구축하는 노력은 없었다. 다만, 플라스틱 감축량은 2018년부터 지속가능경영보고서를 통해 공개하고 있다(2018년에는 총 200톤, 2019년에는 총 551톤, 2020년에는 총 1,019톤 감축).³⁹ 또한 CJ제일제당은 포장재 연구개발 전문 패키징센터를 운영하고 있으며, 플라스틱 패키징과 관련해 대체 소재를 찾기 위한 연구를 진행하고 있다.

항목	평가내용	점수
감축	- 일회용 플라스틱 감축 로드맵은 없으나 플라스틱 재활용성 향상 및 버진 플라스틱 감축을 위한 지속가능한 패키징 실행 계획을 수립하고 있으며, 2021년 하반기에 지속 가능한 패키징 실행 계획을 발표할 예정이라고 밝힘. - 플라스틱 감축 계획을 외부 기관 검증을 거쳐 지속가능경영보고서에 공개할 계획이라고 밝혔으나 구체적 시기는 밝히지 않음. - 2020년 지속가능경영보고서에 따르면 2020년에 플라스틱 총 1,019톤, 2019년 지속가능경영보고서에 따르면, 2019년에는 551톤의 플라스틱 원료를 감축함. - 2019년 기준 재활용이 불가능한 PVC를 250톤 사용하고 있음. 현재로서는 PVC를 대체할 만한 패키징 소재가 없기 때문에 맥스봉과 같은 미니 가공 소시지에 PVC를 계속 사용하고 있다고 밝힘. 재활용 불가 플라스틱 PVC의 비중은 전체 포장재(플라스틱, 비플라스틱 모두 포함)의 0.4%라고 답함. - 2019년 추석과 2021년 설에 판매한 스팸에 한해 플라스틱 뚜껑을 일시적으로 제거했으며⁴⁰ 이를 올해 전반적으로 확대할 예정이라고 밝힘. - 일회용 플라스틱 퇴출과 관련한 공급사와의 관계에 대해, 당사 공급망은 OEM (Original Equipment Manufacturer) 계약 구조로 제품은 물론 포장의 책임 범위도 당사에 있기에, 플라스틱 퇴출과 관련해 공급사와 협의하지 않아도 된다고 밝힘.	

항목	평가내용	점수
투명성	- 플라스틱 총 사용량은 공개하고 있지 않음. 다만 플라스틱 감축 실적은 지속가능경영보고서를 통해 공개하고 있음. - 생산자책임재활용 제도(EPR) 대상으로 포장재 사용량을 한국포장재재활용사업공제조합에 제출하고 있으나, EPR 플라스틱 분류 기준이 단일트레이, 복합트레이, 복합비닐 등으로 플라스틱 재질별 사용량 정보가 아니어서 대외에 공개하고 있지 않다고 밝힘. - 사용량 계획 등을 외부 기관 검증을 거쳐 지속가능경영보고서에 담아 공개할 계획이라고 밝혔으나 구체적 시기는 밝히지 않음.	
혁신	- 식품위생법상 식품접촉면에 재생 플라스틱 사용이 금지되어 있어 식품용기로의 재활용은 어렵다고 밝힘. - 플라스틱 용기 생산 시 초기에 발생하는 스크랩(자투리)을 버리지 않고 용기나 트레이 제작 시 외곽 층에 재활용하고 있으며 플라스틱 소재의 쇼핑백을 종이 기반의 쇼핑백으로 전환하고 있다고 밝힘. - 선물세트 트레이의 경우 밀가루 겹질 등 바이오매스 소재를 사용했는데, 오히려 플라스틱 재활용 측면에서 부정적인 결과가 생길 수 있다고 판단해 재활용성을 높일 수 있는 물질을 사용하는 방향으로 개선했다고 밝힘. - 대체 플라스틱과 관련해서 해양 생분해 플라스틱 소재 PHA(Polyhydroxyalkanoate)를 비닐 봉투, 식품 포장재, 종이 코팅 등에 활용할 계획이라고 밝혔으며,⁴¹ 현재 비중은 총 생산량의 0.079%에 해당한다고 밝힘. - 현재의 재활용 시스템 질서 안에서 자원순환 체계를 구축하기 위해 식품용기 회수 및 업사이클링 프로그램을 사전 실험하고 있으며, 외부 기업 및 기관과 관련 협의를 진행하고 있다고 밝힘.	
정책	- 플라스틱 포장재의 회수에 관해 자원재활용법 및 생산자책임재활용제도에 따라 재활용 의무대상 제품 및 포장재에 대한 재활용 분담금 납부 의무를 이행하고 있음. - 플라스틱 자원순환 제고를 위해 임직원 대상 식품용기 회수/업사이클링 캠페인을 시행하고 있음. 실내화분(햇반가드닝), 차량불빛 반사카드 제작해 지역아동센터에 기부했으며, 임직원 대상 회수 프로그램을 일반 소비자 대상으로 확대해 나갈 계획이라고 밝힘.	

종합점수

◆

롯데칠성음료

1950년 설립된 롯데칠성음료는 시장 및 소비자 정보 분석 기관인 닐슨 코리아의 닐슨 인덱스 기준으로 국내 음료업계 1위 기업이다. 2020년 매출 2조2580억 원, 영업이익 972억 원을 기록했다.⁴² 대표 제품으로는 칠성사이다, 델몬트 주스, 아이시스 8.0 생수 등이 있다.⁴³ 롯데칠성음료의 답변을 분석한 결과, 일부 품목별 감축 노력은 있었지만, 플라스틱 감축 로드맵이 부재했다. 다만, 롯데칠성음료는 최근 조사 대상 기업 중 유일하게 친환경 경영의 일환으로 자사 홈페이지에 플라스틱 총 사용량을 공개했다. 또한 일회용 플라스틱의 사용량에 대한 외부 감사를 받을 의향이 있다고 밝혔다. ESG 부분 및 전담조직을 신설했고, 지속경영가능성보고서 발간 등을 통해 ESG 경영을 적극 실현해 나갈 계획이라고 밝혔다.

항목	평가내용	점수
감축	- 현재 일회용 플라스틱 감축 로드맵은 없다고 밝힘. - 라벨 절감을 통해서 2020년 플라스틱 사용량을 7.3톤 줄였으며 올해 183.4톤을 줄일 예정이라고 밝힘. 롯데칠성음료는 2020년 국내 최초로 무라벨 생수병을 판매하기 시작하였으나 아직은 총 매출의 5% 미만을 차지함.⁴⁴ 또한 2010년부터 10년간 플라스틱 경량화를 통해 단위중량(부피당 물체의 중량) 기준 총 6,000톤의 플라스틱을 절감했다고 답변함.⁴⁵ - 칠성사이다 등 투명 페트병 전환, 에코탭, 에코 절취선 전 제품 적용, 국내 최초 무라벨 제품 출시, 무라벨 NB캔 도입, 포장재 경량화 등으로 플라스틱을 감축했다고 밝힘. - 일회용 플라스틱 퇴출 계획과 관련해 공급사와의 협의 계획이 현재는 없다고 응답함.	
투명성	- 2021년 7월 자사의 ESG 데이터 센터 웹페이지에 2018~2020년 3년간 총 플라스틱 사용량을 공개했음. - 플라스틱 사용량 공개에 대한 외부 기관의 감사를 받을 의향이 있다고 밝힘. - 2021년 11월에 발간할 지속가능경영보고서에서 플라스틱 사용량 뿐만 아니라 재활용 및 기후변화 대응 현황과 중장기적 환경정책 세부 로드맵도 공개할 예정이라고 밝힘.	
혁신	- 안전성과 위생에 관한 「기구 및 용기·포장의 기준 및 규격」에 따라 식품과 접촉하는 1차 포장재에 재활용 플라스틱 사용이 불가하다고 밝힘. - 재활용 기준 완하시 적극적으로 재생 PET 관련 생산 사업운영 등을 검토할 예정이라고 밝힘. - 유리병을 담은 플라스틱 크레이트 박스를 세척해 재사용한다고 밝힘.	

항목	평가내용	점수
정책	- 플라스틱 포장재의 회수에 관해 자원재활용법 및 생산자책임재활용제도에 따라 재활용 의무대상 제품 및 포장재에 대한 재활용 분담금을 납부하고 있음. - 자사의 아이시스 ECO 홈서비스 이용고객을 대상으로 페트병 회수 서비스 제공하고 있으며 자사 홈페이지와 칠성물에서 회수 서비스 안내를 제공하고 있다고 답함. 이를 추가적으로 확대할 계획이라고 밝힘. - 다 마신 페트병이나 캔을 버리면 자사 제품으로 보상하는 'IoT 분리수거함'을 설치해 운영하고 있음. 부산 사직구장과 부산시민공원, 부산대학교 및 부산대역 등 유동인구가 많이 몰리는 4개 지역에 24대 설치 및 운영함.	



오뚜기

종합점수



오뚜기는 1969년에 창립하여 카레를 시작으로 케첩, 마요네즈, 식초에 이어 가정간편식의 효시라 불리는 '3분요리'를 출시하며 종합식품기업으로 성장했다. 2020년 매출액 2조 5958억 원, 영업이익 1984억 원을 기록 했다.⁴⁶ 대표제품으로는 카레, 케첩, 마요네즈, 식초, 라면, 오뚜기밥, 참기름 등이 있다. 오뚜기의 답변을 분석한 결과 일부 품목별 감축 노력이 있었지만 일회용 플라스틱 사용량 공개 의지와 감축 로드맵은 부재했다. 오뚜기는 일회용 플라스틱 사용량 공개 여부와 감축 로드맵 수립을 내 부적으로 검토 중이라고 밝혔으나 구체적 시기는 언급하지 않았다. 오뚜기는 플라스틱 사용량 감축 등을 포함해 전반적인 친환경 경영 강화를 위해 ESG 경영 컨설팅을 진행하고 있다고 밝혔다.

항목	평가내용	점수
감축	- 일회용 플라스틱 감축 로드맵을 마련할 계획은 현재 없음. 하지만 일회용 플라스틱 감축 로드맵은 올해 안으로 수립을 검토하고 있으며, 현재까지 플라스틱의 사용량을 지속적으로 감소시키는 노력을 하고 있다고 밝힘. - 즉석밥 용기 중량을 19년 동안 최초 중량 대비 26% 감소시켜 연간 사용량 기준으로 1,009톤을 감량했음. - 2013년 8월부터 식초 18L 4개 제품의 플라스틱 용기를 BIB(Bag-in-Box) 형태로 변경했고, 소스 용기 뚜껑에 사용되는 수축필름을 제거하는 등의 노력을 하고 있다고 밝힘. 즉석밥 리드지, 식초와 소스 용기, 3분카레 파우치 등의 포장재 감량을 지속적으로 추진하고 있다고 밝힘. - 환경부가 고시한 재활용 등급 평가 결과에 따라 재활용 등급 어려움으로 평가 되는 포장재를 사용한 제품의 비중이 6.5%이며, 재활용 등급 '어려움'인 포장재를 사용하는 제품들은 올해 안에 재활용 등급 '보통 이상'의 포장재로 상향시킬 계획이라고 밝힘. - 일회용 플라스틱 퇴출과 관련한 공급사와의 협의는 일회용 플라스틱 감축 로드맵이 수립되면 이를 바탕으로 구체적인 실천을 진행할 예정이라고 밝혔으나 구체적 시기는 언급하지 않음.	
투명성	- 2년 주기로 발간하는 지속가능경영보고서에 당사가 사용하는 포장재의 총량을 공개하고 있으나 플라스틱 사용량은 공개하지 않고 있음. 플라스틱 사용량의 공개 및 외부 감사 여부는 내부적으로 검토할 예정이라고 밝혔지만 구체적 시기는 언급하지 않음.	

항목	평가내용	점수
혁신	- 안전성과 위생에 관한 「기구 및 용기·포장의 기준 및 규격」으로 인해 재사용이나 재활용을 하지 못하고 있다고 밝힘. 재사용 또는 리필 포장재 도입에 대한 질문에도 검토하겠다고만 답함. - 현재 후추 제품 2종에 리필 포장재를 적용 중에 있으며, 재사용 또는 리필 포장재 적용 시 식품 안전성 및 법적 사항 등을 고려해야 하는 식용유, 식초 및 소스류의 리필 방식은 검토하고 있다고 밝힘. - 올해 3월부터 스파게티소스 용기에 부착되는 스티커를 분리배출과 재활용이 용이한 리무버블 스티커로 변경했으며, 7월 말부터 잼류와 양념장에도 이 스티커를 순차적으로 확대해나갈 예정이라고 밝힘. - 2021년 7월말부터 양념장, 국수장국 등의 용기에 부착되는 라벨과 스티커의 재활용 등급을 기존 '어려움'에서 '보통' 또는 '우수'로 상향시켰다고 밝힘. - 대체 플라스틱(바이오 기반, 생분해성, 퇴비화 가능)과 관련해, 재활용 PET 원료를 사용한 리사이클링 펫 필름 적용 및 바이오 펫 소재 혼합 적용을 검토하고 있다고 밝힘. 2021년 3분기에 일부 제품에 생분해성 포장재를 적용하겠다고 답함.	
정책	- 플라스틱 포장재 회수에 관해 자원재활용법 및 생산자책임재활용제도에 따라 재활용 의무대상 제품 및 포장재에 대한 재활용 분담금을 납부하고 있다고 답함. - 플라스틱 포장재 관련 정보 추적 및 회수와 관련해 방법들을 내부적으로 검토하고 있다고 밝혔으나 구체적인 방법이나 시기는 언급하지 않음. - 플라스틱 폐기물 감축을 위한 고객 및 직원과의 협력 사례로, 2021년 7월 26일부로 사내 카페에서 일회용 플라스틱 빨대를 퇴출시켰음. 이를 통해 연간 약 43,000개의 플라스틱 빨대 사용량을 감축할 수 있을 것으로 기대한다고 밝힘. 또한 올해 10월부터 사내 카페에서 일회용 컵 대신 다회용 텀블러의 전면 사용을 준비하고 있으며, 이를 통해 일회용 컵 사용량도 감소시킬 예정이라고 밝힘.	

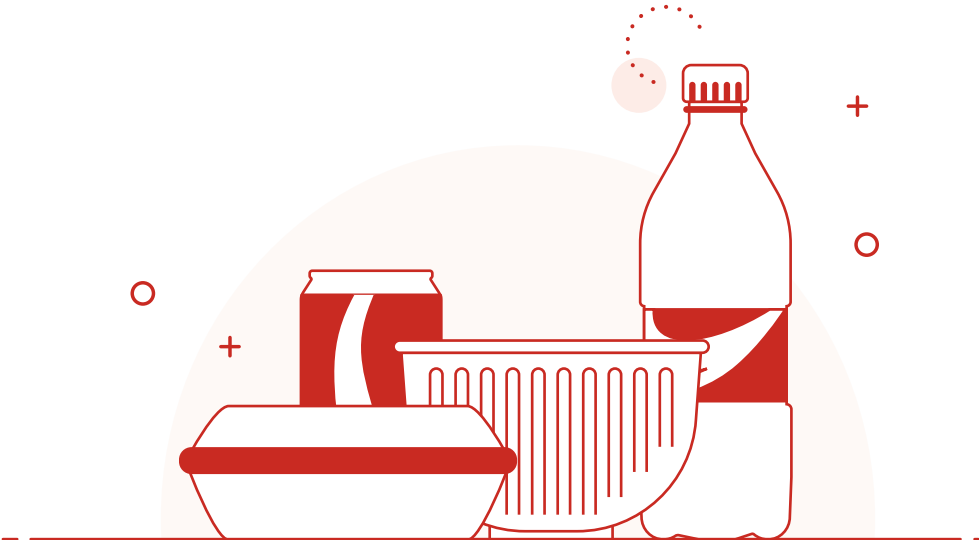
◆
농심

종합점수
D

30년째 라면시장 점유율 1위를 지키고 있는 농심⁴⁷은 1965년에 설립됐으며 2020년 사상 최대인 2조 6398억 원의 매출을 기록했다. 영업이익은 1603억 원이었다.⁴⁸ 대표 제품으로는 신라면, 새우깡, 백산수 등이 있다. 농심의 답변을 분석한 결과, 품목별 감축 노력은 있었지만 총 플라스틱 사용량을 공개하지 않았으며 감축 로드맵이 없었다.

항목	평가내용	점수
감축	- 환경경영 추진을 위한 전담 조직을 편성해 친환경 경영 목표를 수립하고 개선 과제를 추진하고 있다고 밝혔지만 일회용 플라스틱 감축 로드맵을 포함한 구체적인 내용은 없음. 다만, 추후 개선 활동 과정과 플라스틱 사용량은 공개할 수 있다고 밝힘. - 지속가능한 포장재(플라스틱 사용량 감축, 재활용 용이성 개선, 재생PET 회수 및 사용)를 도입하여 연간 2,000톤의 일회용 플라스틱을 감축했다고 함. - 지난 2년간 필름 포장재 최적화 작업을 통해 신라면, 안성탕면, 짜파게티, 건면류 등에서 총 267톤의 플라스틱을 절감했다고 밝힘. 또한, 백산수 0.5L 제품의 PET 병 경량화를 추진해 연간 플라스틱 270톤의 사용 절감 효과를 거두었다고 답함. - 최근 생생우동 4개 묶음 제품 포장을 기존의 플라스틱 포장재에서 밴드로 감싸는 방식으로 변경한다고 발표함.⁴⁹ - 일회용 플라스틱 퇴출 계획과 관련한 공급사와의 협의 정보는 제공하지 않음.	D
투명성	- 플라스틱 사용량의 공개 및 이에 대해 외부 감사를 받을 의향을 묻는 질문에 현재로서는 계획이 없다고 답함.	F

항목	평가내용	점수
혁신	- 안전성과 위생에 관한 「기구 및 용기·포장의 기준 및 규격」기준을 준수하기 위해 식품의 직접 접촉을 피하여 재생원료를 사용한 필름 포장재를 식품업계 최초로 제품의 1차 포장에 재생 PET필름을 적용한 오징어짬뽕큰사발 제품을 5월11일 생산했으며, 9월 중 스낵 신제품에 확대 적용 예정이라고 함. - 재활용의 어려움 등 여러 문제점으로 인해 오히려 환경을 악화시킬 수 있다고 판단하여 대체 플라스틱(생분해성, 퇴비화 가능)을 사용하지 않는다고 밝힘. - 바이오 기반 원료의 경우, 일반 플라스틱 대비 친환경적이라고 판단하기 어려운 부분이 있다고 밝혔으며 PP기반의 필름 포장재를 많이 사용한다고 답변함.	F
정책	- 입법 활동과 관련해 적극적인 대안을 제시한다고 답했으나 구체적인 사례는 제공하지 않음. - 플라스틱 폐기물 감축을 위한 고객 및 직원과의 협력 사례로 사업장에서 임직원들이 마시고 남은 백산수 페트병을 따로 회수해 재활용사업자에게 무상으로 공급하고 있다고 밝힘.	D



◆
동원F&B

종합점수



동원참치로 유명한 동원F&B는 동원산업의 식품사업본부로 시작했다가 2000년 식품 제조사로 분할됐다. 동원F&B는 2020년 매출 3조1703억 원, 영업이익 1163억 원을 기록했다.⁵⁰ 대표제품으로 동원참치, 양반김, 옥수수수염차 등이 있다. 동원F&B의 답변을 분석한 결과 일부 품목별 감축 노력은 있었지만, 일회용 플라스틱 사용량 공개 의지와 감축 로드맵이 부재했다.

항목	평가내용	점수
감축	- 일회용 플라스틱 감축 로드맵 없음. - 2021년에 플라스틱 1,000톤 절감을 추진한다고 밝혔으며 품목별 사례를 제시함. 보냉재(아이스팩)를 열린 플라스틱 생수병인 ‘동원샘물 프레쉬’로 대체해 연간 플라스틱 558톤을 절감할 수 있다고 답변하며 이 생수병이 100% 재사용 및 재활용이 가능하다고 주장함.⁵¹ 이 부분에 대해 추가 확인을 받고자 문의했지만 답변을 못 받음. 양반김에서 플라스틱 트레이를 제거하여 플라스틱 100톤을 제거했다고 밝힘. - 2020년 기준, 재활용이 불가능한 PVC를 80톤 사용함. 재활용 불가능한 플라스틱 포장재를 사용하지 않겠다고 약속할 것인지 묻는 질문에 약속 대상이 불분명하다는 이유로 대답을 거부함. - 일회용 플라스틱 포장재의 재활용 가능 비율에 관해 재활용 불가 플라스틱 비중은 8.6%라고 답함. - 일회용 플라스틱 배출과 관련해 공급사와 협의할 계획이 있느냐는 질문에는 답하지 않음.	
투명성	- 플라스틱 사용량의 투명한 공개 및 이에 대한 외부 감사를 받을 의향을 묻는 질문에 이미 환경공단에 사용량을 신고하고 있기 때문에 그럴 계획은 없다고 답함.	

항목	평가내용	점수
혁신	- 안전성과 위생에 관한 「기구 및 용기·포장의 기준 및 규격」으로 인해 재사용이나 재활용을 하지 못하고 있다고 밝힘. - 대체 플라스틱(바이오 기반, 생분해성, 퇴비화 가능)과 관련해서 원료업체와 개발 상황을 공유하고 있으며, 대체 가능한 수준에 도달할 경우 테스트를 거쳐 바꿔 나갈 계획이라고 밝힘. 현재는 이와 관련한 별다른 계획이 없다고 답변함.	
정책	- 플라스틱 포장재의 회수에 관해 자원재활용법 및 생산자책임재활용제도에 따라 재활용 의무대상 제품 및 포장재에 대한 재활용 분담금을 납부하는 것 이외의 추가 노력은 하고 있지 않음. - 입법 활동과 관련하여 식품포장재의 손쉬운 재활용, 영세한 재활용 수거/선별업체의 구조 개선에 대한 문제의식을 갖고 관련 기관에 의견을 개진하고 있다고 밝혔으나 구체적인 사례를 제시하지 않음.	



5 충분치 못한 대안

앞장에서 식품 제조사들이 일회용 플라스틱 문제에 접근하는 방식과 해결을 위한 노력의 수준을 살펴보았다. 조사 대상 식품 제조사는 모두 일부 품목에 대한 감축 노력을 기울여 왔고, 재활용 플라스틱과 대체 플라스틱에 대해서도 활용을 논의하거나 일부 활용하는 등, 플라스틱 폐기물에 관한 고민을 하고 있었다. 그러나 모든 조사 대상 식품 제조사가 많은 한계를 지닌 불완전한 해결책에만 머물러 있다는 사실을 확인할 수 있었다. 이 장에서 식품 제조사들이 제시하는 플라스틱 문제 해결 방안의 한계와 문제점을 짚어본다.

◆ 재활용

최근 일부 식품 제조사들이 일회용 플라스틱의 색상을 투명하게 바꾸는 등 분리배출이 편리한 제품을 출시하고 있다. OECD 통계에 따르면, 한국의 분리수거율(물질적 회수: 재활용 및 퇴비화를 포함)은 독일 다음으로 OECD 국가 가운데 2위를 차지할 만큼 높다.⁵² 하지만 실제 재활용 비율을 고려하면 재활용에 초점을 둔 해결책에는 많은 한계가 존재한다는 것을 알 수 있다.

분리수거의 구조는 다음과 같다: 일반가정, 상업시설, 공공기관, 사업장 등에서 발생한 일회용 플라스틱 폐기물은 주로 종량제 봉투에 담아 버리거나 재활용품으로 분류해 배출한다. 지자체 직영, 대행업체, 위탁처리업체 등을 통해 재활용품을 수거한 후 선별장을 거쳐 재활용 업체로 인계한다.⁵³

하지만 우리가 힘들어 분리수거한 재활용품 중 극히 일부만이 재활용된다. 현재 환경부에서 내놓고 있는 재활용률 통계는 분리배출을 통해 재활용센터 등으로 운반되는 비율만 집계하기 때문에 실질 재활용률과 큰 차이가 난다.⁵⁴ 재활용센터에서 이물질이 있는 재활용품은 걸러져 소각되거나 매립되기 때문이다. 플라스틱 문제를 해결하기 위해서는 정확한 데이터베이스가 기본이지만, 아무도 정확한 자료를 집계하지 못하고 있다. 그린피스는 실제 물질재활용을 22.7%로 보며,⁵⁵ 자원순환사회경제연구소 홍수열 소장은 30% 내외로 평가했다.⁵⁶

또 다른 문제는 플라스틱이 최대 6번까지만 재활용할 수 있는 소재라는 점이다.⁵⁷ 플라스틱은 종류에 관계없이 기계적 재활용으로 100% 복구가 어려워 품질 손실 및 저하와 오염이 발생한다.⁵⁸ 화학적 재활용법 개발에는 여러 가지 제약과 한계가 존재하며(상세한 내용은 아래 용어 4 참고), 이로 인해 '재활용 가능한' 플라스틱 포장재의 상당량이 가까운 미래에 폐기물이 될 가능성이 높다.

수거된 플라스틱으로 만든 재생원료를 플라스틱 포장재에 사용하는 것은 플라스틱의 환경 유입을 막을 수 있는 궁극적 해결책이라고 할 수 없다. 재생 원료는 제품 생산 시 사용 비율이 제한적이기 때문에 여전히 일회용 플라스틱 생산을 필요로 하기 때문이다. 재생 원료를 사용하게 되면 일회용 플라스틱 폐기물의 생태계 유입을 일부 방지할 수 있지만, 이 방법만으로는 충분치 않다.⁵⁹

또한 플라스틱 오염이 재활용 가능한 플라스틱을 통해 발생한다는 점도 기억해야 한다. 페트병은 재활용 가능성이 가장 높은 소재 중 하나이지만 해변에서 발견되는 플라스틱 쓰레기 중 두 번째로 많은 것이 페트병이다.⁶⁰ 페트병을 재활용 페트병으로 다시 제작할 때에는 섬유로 재활용하는 경우보다 더 큰 비용과 에너지가 든다.⁶¹ 그 때문에 재활용된 플라스틱 대부분이 의류나 건축 자재, 기타 포장재 등의 소재로 사용된다. 특히 섬유 분야에 사용된 재활용 플라스틱은 다시 재활용될 가능성이 낮은 '패스트패션' 제품으로 다순사이클링 되는 경우가 많다. 이렇게 만든 의류는 세탁 시 미세플라스틱 섬유가 떨어져 나가면서 하수를 따라 수생 환경으로 유입돼 또 다른 플라스틱 환경 오염을 유발한다.

플라스틱의 재활용 방법 | 용어 4

기계적 재활용(물질 재활용)

물질 재활용은 플라스틱의 물성을 변화시키지 않고, 다시 플라스틱 제품으로 재생하여 이용하는 방법을 말한다. 주로 페트(PET)나 폴리스티렌(PS) 등이 이러한 방법으로 재활용된다.

폐기된 병, 쟁반 등의 플라스틱을 세정, 살균하여 그대로 사용하는 재이용 방식과 열로 녹인 다음 여러 가지 형태로 재성형하여 일용품, 다용목재 등의 용도로 활용하는 재생 방법이 있다.⁶² 재생방식은 다시 단순재생과 복합재생, 혼합재생으로 나눌 수 있는데, 단순 재생방식은 파쇄기 같은 기계적인 수단을 활용해 깨끗이 씻은 폐플라스틱을 파쇄하고, 그 분쇄물을 플라스틱 원재료로 재생하여 이용하는 것을 말한다. 복합 재생은 용융 압출성형 방식으로 정화조, 합지박, 건축자재 등을 생산하는 것이다. 반면 혼합 재생은 현재까지 상용화된 기술이 거의 없을 정도로 복잡하고 까다롭다.⁶³

기계적으로 재활용된 플라스틱으로는 다운사이클된⁶⁴ 플라스틱 제품을 만들 수 있지만, 저하, 오염 등의 이유로 본래의 것과 유사한 플라스틱 제품을 만들기에는 적합하지 않다. 게다가 최초 사용(virgin) 플라스틱의 가격이 낮게 형성돼 있기 때문에, 재활용 플라스틱의 쓸모가 크지 않다.⁶⁵

화학적 재활용

화학적 재활용이란 화학적 공정을 이용하여 플라스틱 분자구조를 분해시켜 순수한 원료상태로 되돌리는 방법을 의미한다.⁶⁶

최근 SK케미칼이 화학적 재활용 공정으로 폴리에스터 원사를 생산할 예정이라고 밝혔다.⁶⁷ 그러나 화학적재활용은 아직 초기 개발 단계에 있고, 일부 플라스틱에는 적합하지 않다. 또한 투입되는 에너지 및 유해 화학물질의 양과 비용을 고려할 때 플라스틱 오염 문제를 해결할 대안으로 적합하지 않다.⁶⁸



© Soojung Do / Greenpeace

◆ 플라스틱 대체 소재 사용

식품 제조사를 비롯한 많은 기업이 화석연료 기반의 일회용 플라스틱을 일회용 바이오플라스틱, 종이, 금속, 유리 등으로 대체하면서 이를 플라스틱 문제를 해결할 지속가능한 대안이라고 홍보한다. 하지만 플라스틱의 과잉 생산 및 소비 문제를 해결하지 않은 채 소재만 변경하는 것은 플라스틱으로 인한 환경 부담을 다른 소재로 전가하는 것일 뿐이다. 물질 사용량 증가, 삼림 벌채, 토지 사용, 식량 위기, 해양 오염, 재활용 난제, 에너지 영향과 같은 환경 부담은 소재가 달라진다고 해서 없어지지 않기 때문이다.

모든 바이오플라스틱이 기존의 플라스틱처럼 재활용할 수 있도록 만들어진 것도 아니다. 바이오플라스틱에 붙일 수 있는 분리배출표시의 경우 대부분의 나라에 관련 규제가 없다. ‘환경친화적’, ‘생분해성’, ‘자연분해성’ 등 합의되지 않은 표현이 무분별하게 사용되고 있는 실정이다. 또한, 바이오플라스틱은 기존 석유 기반 플라스틱의 재활용 과정에 유입돼 최종 재생 원료의 품질을 저하시킬 수 있다. 대부분의 분리배출 표시, 재활용, 분해 시스템이 바이오플라스틱을 별도로 분리하고 처리하도록 설계되지 않았기 때문이다.⁶⁹

또한 대부분의 바이오플라스틱은 바다에서 분해되지 않는다. 유엔환경계획의 과학자 제니퍼 맥글레이드는 “생분해 플라스틱은 50℃ 이상에서 분해되는데 해양에 버려진 생분해 플라스틱 대부분은 이보다 낮은 온도의 심해를 떠돌며 분해되지 않고 일반 플라스틱과 마찬가지로 해양 생태계를 파괴한다”고 말했다.⁷⁰ 따라서 플라스틱을 대체 소재로 변경한다 해도 해양 플라스틱 오염의 규모와 위험, 물리적·화학적 피해는 줄어들지 않을 것이다.⁷¹

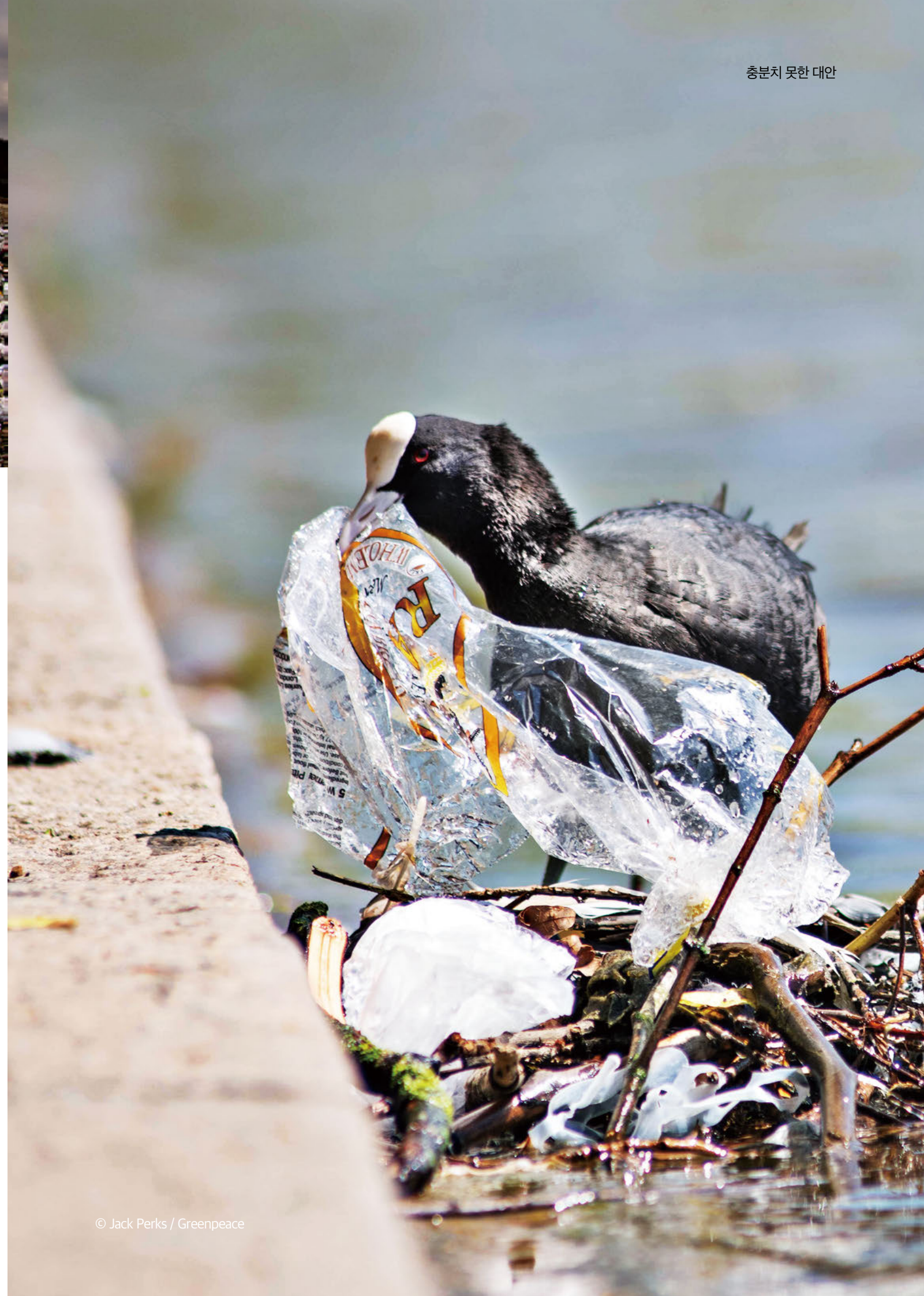


바이오플라스틱의 원료도 짚어봐야 할 문제다. 현재 바이오 기반 플라스틱의 약 80%가 전분을 원료로 만들어 지는데, 전분은 농장에서 공급되기 때문에 한정된 토지를 두고 인간이 먹을 식량과 경쟁할 수밖에 없다.⁷² 새로운 기술과 원료(조류, 해초, 메탄, 유기 폐기물 등)가 개발되고 있긴 하지만 아직까지 바이오플라스틱의 주원료는 농 산품이다.⁷³ 식량 위기라는 거시적 관점에서 볼 때, 바이오 기반 플라스틱을 플라스틱의 대안이라고 말할 수는 없 다.

퇴비화가 가능한 생분해성 플라스틱 역시 특정 조건 아래에서만 완전히 분해되는데, 이런 조건은 자연환경에서 찾아볼 수 없으며 특정한 온도와 습도를 제공해주는 퇴비화 설비 시스템에서나 가능하다. 국내에 이 같은 설비 를 갖추고 있지 않은 현실을 고려할 때, 퇴비화 가능 플라스틱은 다른 플라스틱처럼 그저 매립되거나 소각될 가 능성이 크다.⁷⁴

◆ 경량화 (개별 제품의 플라스틱 사용량 감축)

식품 제조사들이 일회용 플라스틱 문제를 해결하는 방편으로 제품을 경량화하는 경우도 있다. 만약 제품생산량 이 일정하거나 줄어들고 경량화가 전 제품에 적용된다면 의미 있는 해결책이 될 수도 있다. 하지만 일회용 포장 재 생산량이 계속 증가한다면, 플라스틱의 총 사용량에는 변화가 없을 수도 있다. 초국가적 식품 제조사 유니레 버도 일부 제품을 경량화했지만, 전체적인 매출증가를 고려했을 때 실제 포장재에 사용된 플라스틱 양은 줄어 들지 않았다.⁷⁵ 현재 국내 식품 제조사에서 추진하고 있는 제품 경량화 역시 극히 일부 제품에만 적용 중이며, 전 체 생산량 및 생산량 증가를 고려할 때 그 감소 효과는 없거나 미미하다. 따라서 실질적인 플라스틱 문제 해결을 위해서는 각 제조사가 전체 플라스틱 사용량의 감축 목표 설정을 통해 문제에 접근할 필요가 있다.





6 그린피스 요구사항

플라스틱 위기는 앞으로 더욱 심각해질 것이다. 지금의 플라스틱 생산 속도가 지속된다면 2050년 플라스틱 생산량은 오늘날의 3배로 폭증하면서 환경 재앙을 초래할 것이다. 이 속도대로 플라스틱 생산량이 증가한다면 심각한 해양 생태계 파괴, 토지 오염을 야기할 것이다. 뿐만 아니라 플라스틱의 수명 주기 전 단계에서 배출되는 이산화탄소가 꾸준히 늘어 2030년에는 연간 13억 4천만 톤의 이산화탄소가 배출될 것으로 전망된다.⁷⁶ 결국 전 지구적이며 초 국가적인 노력이 필요한 기후위기 극복에도 일회용 플라스틱 사용의 증가는 심각한 장애물이 될 것이다.

기업이 생산-소비-폐기라는 일회성 선형 경제 시스템을 극대화하며 이윤을 창출해 오는 동안 소비자는 불필요한 일회용 플라스틱을 사용하지 않을 선택권을 박탈당했다. 플라스틱의 약 40%를 사용하는 식품 제조사들은 근본적인 변화와 혁신에 앞장서야 할 책임이 있다. 식품 제조사는 플라스틱 생산량을 투명하게 공개하고 변화 의지를 담은 구체적 감축 목표를 제시해야 한다. 또한 재사용과 리필이 가능한 순환 비즈니스 시스템을 구축해 나가야 한다.

식품 제조사는 단발성 이벤트나 한시적 제품 경량화 등으로 소비자를 현혹하지 말고, 장기적 관점에서 문제의 근본 원인을 해결해 나가려는 의지를 보여야 한다. 나아가 정부에 필요한 제도 개선을 요구하는 한편, 생산 업계와 함께 지속 가능한 포장 방법 등을 연구해 나가야 한다. 국내 주요 식품 제조사들이 재활용과 리필 시스템 도입 등 근본적인 해결책 제시에 앞장선다면, 친환경적인 대안이 새로운 소비문화로 빠르게 퍼져나갈 수 있을 것이다. 그린피스는 식품 제조사에 다음 세 가지를 즉시 이행할 것을 요구한다.

요구 1 | 종합적인 플라스틱 정보 공개

자사가 생산·사용하는 플라스틱의 종합적인 정보를 소비자를 포함한 다양한 이해관계자들에게 투명하게 공개한다.



매년 1회 이상
일회용 플라스틱
자료 공개



모든 일회용 플라스틱 및
기타 플라스틱의 총량과 제품
별, 포장별 자료 포함



사용한 일회용 플라스틱을
최종 처리 방식(재사용, 재활
용, 매립, 소각, 에너지화 등)까
지 추적 조사하여 자사의
플라스틱 발자국을 공개

요구 2 | 플라스틱 감축 약속 및 이행

일회용 플라스틱의 단계적 퇴출을 위해 일회용 플라스틱 감축 목표 로드맵을 수립하고 실천한다. 로드맵의 명확한 이행을 위한 모니터링 시스템을 갖추고, 정기 보고서를 소비자에게 제공하는 등 약속 이행 과정을 추적, 관리한다.



연도별
일회용 플라스틱
감축 목표 설정



감축 로드맵을 이해관계자에게
투명하게 공개(세부적 일정과 기
준 제시)하고 목표 추진 현황을 정
기적으로 추적 및 점검



재활용 불가능한 플라스틱 제품과
과대포장 등 불필요한 플라스틱 포
장재를 우선적으로 퇴출



2025년까지 재사용 가능한
포장재 비율을
25% 이상으로 확대



2030년까지 재사용 가능한
포장재 비율을
50% 이상으로 확대

요구 3 | 재사용과 리필(refill)을 중심으로 한 순환 공급 시스템 구축

재활용만으로는 플라스틱 오염 위기에서 벗어날 수 없음을 인식하고 플라스틱 사용을 줄이기 위해 궁극적으로 공급 시스템을 리필 및 재사용 가능한 구조로 전환한다.



현행 '기구 및 용기 포장의
기준 및 규격'에 따르면
용기를 깨끗이 세척해
불순물이 잔류하지 않으면
재사용이 가능



식품 안전을 고려한
재사용 가능 소재 개발 및
규격화된 제품 포장재 고안



정부와 유통업체, 회수 및
세척 업체와 긴밀히 협력해
재사용과 리필 시스템 구축

◆ 참고 사례들

아래는 식품 제조사들이 자체적으로, 또는 계열사나 제3의 업체와 함께 바로 시도해볼 수 있는 사례들이다.

재사용 포장재 재사용과 관련한 방안이 미국, 영국, 프랑스, 캐나다에서 시도되고 있다. 디지털 쇼핑 플랫폼인 루프는 제품을 튼튼한 재사용 포장재에 담아 배송하는 ‘우유배달부 모델’을 구현 중이다. 루프는 제휴 브랜드와 협력해, 제품 포장재를 리필 및 재사용이 쉽도록 디자인한다. 하겐다즈, 트로피카나, 네이처스 패스 등 다양한 글로벌 브랜드가 참여하고 있다. 소비자가 보증금을 지불한 루프의 전용 배송 가방에는 튼튼한 재사용 용기에 담긴 제품이 들어 있어 별도의 일회용 포장재가 필요 없다. 제품을 다 쓴 뒤 리필이 필요하면, 소비자가 루프 박스 픽업을 신청한다. 제품 포장 시스템 자체를 바꾼 좋은 사례다.

벌크 제품 판매 시스템 스낵이나 간식, 곡물 등의 식품을 포장하지 않은 상태로 판매하는 시스템이다. 제로웨이스트 상점부터 벌크 및 리필 식료품점에 이르기까지, 이미 국내에서도 운영되고 있다. 제로웨이스트샵 중 하나인 “웨이스트업소(wasteupso)”는 초콜릿, 렌틸콩, 건과류 등을 포장재 없이 무게 단위로 판매하고 있다. 식품 제조사는 제로웨이스트샵이나 대형마트와 함께 다양한 식음료를 재사용 용기에 담아 판매하는 것을 고려해 볼 수 있다. 해외의 경우, 다국적 식음료 브랜드 네슬레가 시범적으로 일부 품목에 벌크 판매 시스템을 도입했다. 네슬레는 2020년부터 시리얼, 커피, 코코아 파우더 등을 재사용 용기에 담아 프랑스 대형마트 까르푸와 재사용 용기 배달업체 루프를 통해 제공하고 있다.⁷⁷ 이 같은 시스템은 공급사슬 전체의 탄소 발자국도 감소시킨다.

리필 가능한 음료 유통 시스템 소비자가 음료를 재사용 가능한 용기에 담아 가져간 뒤, 보증금을 돌려받기 위해 용기를 반납하면 담당 업체가 수거하는 시스템을 말한다. 리필 가능한 음료 유통에서 가장 널리 이용되는 장치가 바로 패스트푸드점에서 흔히 볼 수 있는 리필 음료대다.⁷⁸ 음료를 생산하는 식품 제조사는 대형마트 등 다양한 이해관계자와 함께 재사용 용기를 개발 및 보급하여 이 시스템을 구축할 수 있다.

홈메이드 음료수 가정에서 탄산수를 제조할 수 있는 제품을 판매 및 임대하는 서비스 시스템을 말한다. 소비자는 탄산수를 만들어 그 자체로 마시거나 시럽을 첨가해 청량음료를 만들 수 있다. 해당 서비스를 이용하는 소비자는 동일한 병을 몇 년 동안 재사용할 수 있으며 이산화탄소가 든 알루미늄 용기는 리필해 다시 쓸 수 있다.⁷⁹

소다스트림(<http://www.sodastream.kr/>)이 대표적인 예다. 탄산수를 만드는 장치를 가정에 비치하고 개인 취향에 맞춰 시럽을 타서 마실 수 있다.



참고자료

1 플라스틱 폐기물: 2040년까지 13억톤의 플라스틱 쓰레기가 배출될 것. (2020 July 27). BBC. Retrieved from <https://www.bbc.com/korean/nternational-53544154>

2 The Pew Charitable Trusts (2020). Breaking the Plastic Wave Top Findings Retrieved from [pewtrusts.org](https://www.pewtrusts.org)

3 그린피스 동아시아 서울사무소 (2016 July 6). 우리가 먹는 해산물 속 플라스틱 . Retrieved from <https://www.greenpeace.org/korea/press/5923/presslease-microplastics-accumulates-in-seafood/>

4 Ji-Su Kim, Hee-Jee Lee, Seung-Kyu Kim, and Hyun-Jung Kim (2018 October 4). Global Pattern of Microplastics (MPs) in Commercial Food-Grade Salts: Sea Salt as an Indicator of Seawater MP Pollution. Environ. Sci. Technol. Retrieved from <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.est.8b04180>.

5 Center for International Environmental Law, Environmental Integrity Project, FracTracker Alliance, Global Alliance for Incinerator Alternatives, 5Gyres, and #breakfreefromplastic. Plastic & Climate The Hidden Costs of a Plastic Planet (2019 May). Retrieved from <https://www.ciel.org/reports/plastic-health-the-hidden-costs-of-a-plastic-planet-may-2019/>

6 Geyer, R., Jambeck, J., & Lavender K., (2017). Production, use, and fate of all plastics ever made. Science Advances. Retrieved from <https://advances.sciencemag.org/content/3/7/e1700782>

7 이희경 (2021 June 11). 전 세계 바다 뒤덮은 해양쓰레기 절반은 배달·포장 플라스틱. 세계일보. Retrieved from <https://www.segye.com/newsView/20210611509217>

8 일용소비재란 구매 사이클이 빠른 소비재다. 식품, 세제, 휴지 등이 있다

9 Sable K. (2019 Jan). FMCG Market by Type (Food & Beverage, Personal Care, Health Care, and Home Care) and Distribution Channel (Supermarkets & Hypermarkets, Grocery Stores, Specialty Stores, E-commerce, and Others): Global Opportunity Analysis and Industry Forecast, 2018 - 2025. Allied Market Research. Retrieved from <https://www.alliedmarketresearch.com/fmcg-market>

10 Insights on the Food and Beverages Global Market to 2030 - Identify Growth Segments for Investment Retrieved from <https://www.prnewswire.com/news-releases/insights-on-the-food-and-beverages-global-market-to-2030---identify-growth-segments-for-investment-301202729.html>

11 양이석 (2021 February 1). 2021년 식품시장 트렌드 변화. 한국수산경제. Retrieved from<http://www.fisheco.com/news/articleView.html?idxno=74994>

12 유럽, 2021 식품시장 트렌드 전망 (2020 December 22). 한국농수산식품유통공사. Retrieved from <http://www.krei.re.kr/krei/selectBbsNttView.do?key=162&bbsNo=66&nttNo=134482>

13 김보라 (2020 December 17). [2020 결산] '코로나19' 무풍지대 식품업계, 나홀로 '호황'. 뉴데일리경제. Retrieved from <http://biz.newdaily.co.kr/site/data/html/2020/12/17/2020121700037.html>

14 김경필 , 유정호; 임승주; 김지연; 명수환; 석준호(2021 February 26). 가정간편식(HMR) 산업의 국내산 원료 사용 실태와 개선 방안. 한국농촌경제연구원. Retrieved from <http://www.krei.re.kr/krei/researchReportView.do?key=67&pageType=010101&biiblioid=527269&pageUnit=10&searchCnd=all&searchKrw=&pageIndex=1&engView=>

15 김경필 , 유정호; 임승주; 김지연; 명수환; 석준호(2021 February 26). 가정간편식(HMR) 산업의 국내산 원료 사용 실태와 개선 방안. 한국농촌경제연구원. Retrieved from <http://www.krei.re.kr/krei/researchReportView.do?key=67&pageType=010101&biiblioid=527269&pageUnit=10&searchCnd=all&searchKrw=&pageIndex=1&engView=>

16 환경부 (2021 April 27). 탈플라스틱 사회 실현 위해 국민-전문가-정부가 머리 맞댄다. Retrieved from <http://me.go.kr/home/web/board/read.do?boardMasterId=1&boardId=1448300&menuId=286>

17 환경부 (2021 April 27). 탈플라스틱 사회 실현 위해 국민-전문가-정부가 머리 맞댄다. <http://me.go.kr/home/web/board/read.do?boardMasterId=1&boardId=1448300&menuId=286>

18 (2020 January 27). '햇반' 누적 매출 3조원 돌파…30억개 팔려. 한경경제. Retrieved from <https://www.hankyung.com/economy/article/202001278384Y>

19 그린피스 동아시아 서울사무소 (2020 January). 우리집 플라스틱 어디서 왔니: 플라스틱 배출기업 조사보고서. Retrieved from https://www.greenpeace.org/static/planet4-korea-stateless/Ofef1ff6-greenpeace_plasticreport_final_2021.pdf

20 그린피스 동아시아 서울사무소 (2020 January). 우리집 플라스틱 어디서 왔니: 플라스틱 배출기업 조사보고서. Retrieved from https://www.greenpeace.org/static/planet4-korea-stateless/Ofef1ff6-greenpeace_plasticreport_final_2021.pdf

21 금융감독원 (2021). 전자공시시스템. Retrieved from <http://dart.fss.or.kr/>

22 금융감독원 (2021). 전자공시시스템. Retrieved from <http://dart.fss.or.kr/>

23 전 세계적으로 잘 알려져 있으며 시장 점유율이 높은 조사 대상 일용소비재 기업 11개는 음료, 식품, 생활용품 등 다양한 산업군에 속해 있다.

24 Cobbing, M. (2018 October 22). Crisis of Convenience: The corporations behind the plastic pollution pandemic. Greenpeace. Retrieved from https://issuu.com/greenpeaceinternational/docs/crisis_of_convenience_final

25 식품 제조사 제공 자료. (2021).

26 김정수(2014 June 24). 유엔환경총회의 ‘플라스틱 발자국’ 제안. 한겨레. Retrieved from <https://www.hani.co.kr/arti/society/environment/643939.html>

27 그린피스 동아시아 서울사무소 (2019 December).플라스틱 대한민국: 일회용의 유혹. Retrieved from https://www.greenpeace.org/static/planet4-korea-stateless/2019/12/f360eebd-%ED%94%8C%EB%9D%BC%EC%8A%A4%ED%8B%B1%EB%B3%B4%EA%B3%A0%EC%84%9C_final.pdf

28 그린피스 동아시아 서울사무소 (2019 December).플라스틱 대한민국: 일회용의 유혹. Retrieved from https://www.greenpeace.org/static/planet4-korea-stateless/2019/12/f360eebd-%ED%94%8C%EB%9D%BC%EC%8A%A4%ED%8B%B1%EB%B3%B4%EA%B3%A0%EC%84%9C_final.pdf

29 Law, K.L., Starr, N., Siegler, T.R., Jambeck, J.R., Mallos, N.J. & Leonard, G.H., (2020). The United States’ contribution of plastic waste to land and ocean. Science Advances, 6 (44).

30 이윤정 & 김경신 (2019 October). 육상기인 해양 플라스틱 예방정책을 강화해야. KMI 동향분석 vol. 147. 한국해양수산개발원.

31 PHA를 비롯한 생분해성 플라스틱의 한계 및 문제에 대한 보다 자세한 내용은 그린피스 보고서 참고: <https://www.greenpeace.org/static/planet4-eastasia-stateless/84075f56-biodegradable-plastics-report.pdf>"

32 임소현 (2019 July 9). 롯데칠성, IoT 분리수거함 ‘칠성사이다 재 활용 증진 캠페인’ 실시. 뉴데일리경제. Retrieved from <http://biz.newdaily.co.kr/site/data/html/2019/07/09/2019070900134.html>

33 정우현 외 (2012 October). 자발적 협약 현황 진단 및 효과적 활용방안. 한국환경정책. 평가연구원. Retrieved from <https://scienceon.kisti.re.kr/commons/util/originalView.do?cn=TRKO201800042353&dbt=TRKO&rn=>

34 정우현 외 (2012 October). 자발적 협약 현황 진단 및 효과적 활용방안. 한국환경정책. 평가연구원. Retrieved from <https://scienceon.kisti.re.kr/commons/util/originalView.do?cn=TRKO201800042353&dbt=TRKO&rn=>

35 환경부의 '자원순환 정책 대전환', 언제까지 기업의 자발성으로만 연명할 것인가? (2020 October 7). 환경운동연합. Retrieved from <http://kfem.or.kr/?p=210419>

36 <http://www.hani.co.kr/arti/economy/consumer/982334.html>

37 <http://www.bloter.net/archives/525341>

38 CJ제일제당. Retrieved from <https://www.cj.co.kr/kr/brands/overview>

39 지속가능경영보고서 (2018, 2019, 2020). CJ제일제당. Retrieved from <https://www.cj.co.kr/kr/about/sustainability/report>

40 신혜정(2021 June 8). 숙취해소제 이중투쟁…플라스틱 3400톤 버려졌다. 한국일보. Retrievd from <https://www.hankookilbo.com/News/Read/A2021060417250005610>

41 생명공학&네트워크스 (2021 February 16). CJ제일제당, 해양 생분해 소재 PHA로 글로벌 시장 선점 나선다. Retrieved from <https://cjnews.cj.net/cj제일제당-해양-생분해-소재-pha로-글로벌-시장-선점-나/>

42 롯데칠성음료. Retrieved from <https://company.lottechilsung.co.kr/kor/main/index.do>

43 롯데칠성음료. Retrieved from <https://company.lottechilsung.co.kr/kor/product/beverage/contentsid/597/index.do>

44 이호승(2021 January 13). 비닐라벨 떼 생수 '아이시스' 천만개 팔려. 매일경제. Retrieved from <https://www.mk.co.kr/news/business/view/2021/01/41725/>

45 식품 제조사 제공 자료 (2021).

46 조준영(2021 March 28). 오투기, 신임 대표이사에 ‘황성만 부사장’ 대표이사 선임. 로컬라이프. Retrieved from <http://locallife.news/news/newsview.php?ncode=1065610300991207>

47 김보라(2021 January 7). [격동의 2021 新vs.②] 펄펄 끓는 라면 시장… 농심·오투기 'K-라면' 경쟁. 뉴데일리경제. Retrieved from <http://biz.newdaily.co.kr/site/data/html/2021/01/07/2021010700062.html>

48 김혜지(2021 February 4). "전세계 집박족의 힘"…농심, 작년 매출 사상 최고 · 영업이익 2배 증가. 이투데이. Retrieved from <https://www.etoday.co.kr/news/view/1992196>

49 이영진(2021 June 21). 농심, 라면 포장지 방식 변경…“사용량 줄인다”. 파이낸셜투데이. Retrieved from <http://www.ftoday.co.kr/news/articleView.html?idxno=217752>

50 홍다영(2021 February 10). 동원F&B 지난해 영업이익 1163억 원…전년 대비 14.7% 증가. 조선비즈. Retrived from https://biz.chosun.com/site/data/html_dir/2021/02/10/2021021002239.html

51 동원F&B. Retrieved from <https://media.dongwon.com/post/968>

52 OECD (2015). Environment at a glance 2015: OECD Indicators. OECD Publishing, Paris. Retrieved from https://read.oecd-ilibrary.org/environment/environment-at-a-glance-2015_9789264235199-en#page52

53 플라스틱 대한민국: 일회용의 유혹 (2019 December).그린피스 동아시아 서울사무소. Retrieved from https://www.greenpeace.org/static/planet4-korea-stateless/2019/12/f360eebd-%ED%94%8C%EB%9D%BC%EC%8A%A4%ED%8B%B1%EB%B3%B4%EA%B3%A0%EC%84%9C_final.pdf

54 차창희 (2020 November 1). [단독] 분리수거된 플라스틱 1년 57만톤…34만톤은 그냥 버려져. 매일경제. Retrieved from <https://www.mk.co.kr/news/society/view/2020/11/1119956/>

55 그린피스 동아시아 서울사무소 (2019 December).플라스틱 대한민국: 일회용의 유혹. Retrieved from https://www.greenpeace.org/static/planet4-korea-stateless/2019/12/f360eebd-%ED%94%8C%EB%9D%BC%EC%8A%A4%ED%8B%B1%EB%B3%B4%EA%B3%A0%EC%84%9C_final.pdf

56 강신우(2020 October 7). 쓰레기가 너무 많아 쓰레기산업에 돈 모인다. 서울경제. Retrieved from <https://www.sedaily.com/NewsVlew/1Z91E7G10T>

57 Plastics can be recycled up to six times; Oil Consumption (2019 May 21). British Plastics Federation. Retrieved from https://www.bpf.co.uk/Press/Oil_Consumption.aspx

58 Chemical & Engineering News (2018 June 15). Chemistry may have solutions to our plastic trash problem. Volume 96, Issue 25. Retrieved from <https://cen.acs.org/environment/pollution/Chemistry-solutions-plastic-trash-problem/96/i25>

59 Cobbing, M. (2018 October 22). Crisis of Convenience: The corporations behind the plastic pollution pandemic. Greenpeace. Retrieved from https://issuu.com/greenpeaceinternational/docs/crisis_of_convenience_final

60 McCarthy, N. (2021 June 11). Plastic Items Dominate Ocean Garbage. Statista. Retrieved from <https://www.statista.com/chart/25056/waste-items-polluting-oceans/>

61 Recycled PET: Should it be Used in Making New Bottles? (2001 January 22). Recycling Today. Retrieved from <http://www.recyclingtoday.com/article/recycled-pet--should-it-be-used-inmaking-new-bottles-/>

62 그린피스 동아시아 서울사무소 (2019 December).플라스틱 대한민국: 일회용의 유혹. Retrieved from https://www.greenpeace.org/static/planet4-korea-stateless/2019/12/f360eebd-%ED%94%8C%EB%9D%BC%EC%8A%A4%ED%8B%B1%EB%B3%B4%EA%B3%A0%EC%84%9C_final.pdf

63 https://www.konetic.or.kr/main/REPORT/REPORT_VIEW.asp?PARENT_NUM=51; 혼합재생 종류는 이 링크 참조.

64 원래의 재료보다 낮은 품질과 기능성을 가진 제품

65 Closed Loop Partner (2019) op.cit, or Differences in Recyclability and Recycling of Common Consumer Plastic Resins. Retrieved from <https://files.nc.gov/ncdeq/Environmental%20Assistance%20and%20Customer%20Service/Plastic%20Bottles/Other%20Resources/RecyclingCommonConsumerPlasticResins.pdf>

66 홍수열 (2020 October 12). 플라스틱 재활용 방법 : 물질재활용, 화학적 재활용. 자원순환사회연구소. Retrieved from <https://m.blog.naver.com/waterheat/222113036295>

67 이윤정 (2021 June 28). SK케미칼-휴비스, 화학적 재활용 첫 상용화… 친환경 원사 생산 조선일보. Retrieved from <https://biz.chosun.com/industry/company/2021/06/28/YAVCDAHEQBWWJCFKANP2WM4GZQ/>

68 Cobbing, M. (2018 October 22). Crisis of Convenience: The corporations behind the plastic pollution pandemic. Greenpeace. Retrieved from https://issuu.com/greenpeaceinternational/docs/crisis_of_convenience_final

69 허승은 (2020 November). 플라스틱 이슈리포트: 생분해 플라스틱의 오해와 진실. 녹색연합. Retrieved from <http://www.greenkorea.org/activity/living-environment/zerowaste/86400/>

70 연선옥 (2020 May 31). 생분해 플라스틱 정말 친환경적? “생각만큼 분해 잘 안되네” 조선일보. Retrieved from https://biz.chosun.com/site/data/html_dir/2020/05/29/2020052903069.html

71 Kershaw J. (2015). Biodegradable Plastics & Marine Litter: misconception, concerns and impacts on marine environments. United Nations Environment Programme. Retrieved from https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/7468/-Biodegradable_Plastics_and_Marine_Litter_Misconceptions,_concerns_and_impacts_on_marine_environments-2015BiodegradablePlasticsAndMarineLitter.pdf.pdf

72 Bio-based plastics: Feedstocks, Production and the UK Market. British Plastics Federation. Retrieved from https://www.bpf.co.uk/plastipedia/polymers/biobased_plastics_feedstocks_production_and_the_uk_market.aspx

73 Bioplastics facts and figures. European Bioplastics. Retrieved from http://docs.european-bioplastics.org/publications/EUBP_Facts_and_figures.pdf; Hannover University of Applied Science and Arts (2017). Biopolymers facts and statistics: Production capacities, processing routes, feedstock, land and water uses 2017. Institute for Bioplastics and Biocomposites. Retrieved from https://www.ifbb-hannover.de/files/IfBB/downloads/faltblaetter_broschueren/Biopolymers-Facts-Statistics_2017.pdf

74 김민제 (2021 January 26). 생분해 플라스틱'은 여전히 자연으로 돌아가지 못한다. 한겨레. Retrieved from <https://www.hani.co.kr/arti/society/environment/980416.html>

75 Schlegel I. & Cobbing M. Unilever: Time to lead us out of the plastic crisis. Greenpeace. Retrieved from <https://www.greenpeace.org/static/planet4-netherlands-stateless/2019/03/b4d9ed80-factsheet-unilever-greenpeace.pdf>

76 Center for International Environmental Law, Environmental Integrity Project, FracTracker Alliance, Global Alliance for Incinerator Alternatives, 5Gyres, and #breakfreefromplastic. Plastic & Climate The Hidden Costs of a Plastic Planet (2019 May). Retrieved from <https://www.ciel.org/reports/plastic-health-the-hidden-costs-of-a-plastic-planet-may-2019/>

77 Schroeder, E. (2020 December 11). Nestle aims to reduce packaging in France with reusable containers. Food Business News. Retrieved from <https://www.foodbusinessnews.net/articles/17478-nestle-aims-to-reduce-packaging-in-france-with-reusable-containers>

78 Mercola, J. (2018 September 4). Raw Milk Vending Machines Flourish in Europe. Organic Consumers Association. Retrieved from <https://www.organicconsumers.org/news/raw-milk-vending-machinesflourish-europe#close>

79 One example is the service offered by Sodastream: <https://sodastream.com/>



GREENPEACE

저자 그린피스 플라스틱 캠페이너 엄정훈

도움주신 분들 그린피스 경규림, 백정은

윤문 유상호

디자인 앤돌핀 스튜디오

© Seungchan Lee / Greenpeace